

## **MANEJANDO A PLANTA E O HOMEM: OS BACURIZEIROS DO NORDESTE PARAENSE E DA ILHA DE MARAJÓ**

Alfredo Kingo Oyama Homma\*

José Edmar Urano de Carvalho\*

Grimoaldo Bandeira de Matos\*

Antônio José Elias Amorim de Menezes\*

### **RESUMO**

O bacurizeiro possui uma característica ímpar de rebrotar a partir de suas raízes, chegando a infestar antigas áreas de ocorrência dessa espécie. O manejo desses rebrotamentos constitui a opção de curto prazo mais apropriada para aumentar a produção de frutos, totalmente restrita pela oferta extrativa. Outra alternativa seria a de efetuar plantios racionais e a sua incorporação em sistemas agroflorestais, promovendo a recuperação de áreas desmatadas e aquelas que não deveriam ter sido desmatadas. Urge o desenvolvimento de máquinas apropriadas para a retirada da polpa e o aproveitamento da casca e do caroço, que representam mais de 80% do peso do fruto. Por ser uma planta que apresenta polinização cruzada efetuada por pássaros, o sucesso dos programas de manejo e dos plantios racionais vai depender da conservação dos recursos faunísticos e da flora. O manejo do homem, evitando a retirada de frutos verdes, a derrubada de bacurizeiros para obtenção de madeira e proteger as áreas de ocorrência evitando a substituição por atividades agrícolas constituem medidas que precisam ser implementadas.

**Palavras-chave:** Bacurizeiro. Recursos naturais – manejo. Desenvolvimento agrícola – Amazônia.

\* Pesquisadores da Embrapa Amazônia Oriental, Travessa Enéas Pinheiro, s/n, Bairro: Marco, CEP: 66095-100, Belém, Pará.  
E-mails: homma@cpatu.embrapa.br; urano@cpatu.embrapa.br; grimo@cpatu.embrapa.br; menezes@cpatu.embrapa.br

## **MANAGEING THE PLANT AND THE MAN: BACURI TREES IN THE NORTHEAST OF PARÁ STATE AND THE MARAJÓ ISLAND**

### **ABSTRACT**

The bacuri trees possess a peculiar ability of resprouting from its roots, making it possible to infest areas of previous occurrence of that species. The management of those regrowth areas constitutes the most appropriate short-term option to increase the supply of fruits, entirely restricted from the extractive supply. Another alternative would be the one of making rational plantings and their incorporation into agroforestry systems, promoting the recovery of deforested areas and those that should not had been deforest. It urges the development of appropriate machinery for pulp removal and the use of the peel and seeds, which represent more than 80% of the fruit weight. For being a plant that presents cross pollination made by birds, the success of the management programs and of the rational plantings will depend on the conservation of the flora and animal life resources. The man's management, preventing the harvest of unripe fruits, cutting of bacuri trees for wood and protecting the occurrence areas by avoiding their substitution for agricultural activities constitutes measures that need to be implemented.

**Keywords:** Bacuri. Natural resources – management. Agricultural development – Amazon.

## 1 INTRODUÇÃO

Este trabalho procura mostrar a importância do aproveitamento de bacurizeiros (*Platonia insignis* Mart. - Clusiaceae), para promover a geração de renda e emprego como já ocorre com o cacauieiro (*Theobroma cacao*), cupuaçuzeiro (*Theobroma grandiflorum*), guaranazeiro (*Paullinia cupana*), açaieiro (*Euterpe oleracea*), pupunheira (*Bactris gasipaes* Kunth), entre outras, que já fazem parte de plantios racionais ou da utilização de práticas de manejo. O aproveitamento de rebrotamentos naturais de bacurizeiros, nas antigas áreas de ocorrência, constitui uma importante alternativa para promover a recuperação de áreas desmatadas e que não deveriam ter sido desmatadas, mediante a criação de linhas de crédito específicas. Outra política importante seria incentivar os plantios racionais, impedindo a destruição dos remanescentes de bacurizais decorrente da expansão da fronteira agrícola com atividades competitivas e da criação de uma legislação visando a sua proteção. Não menos importante seria o desenvolvimento de máquinas apropriadas para o beneficiamento da polpa, a domesticação visando à seleção de variedades mais produtivas, com maior teor de polpa e o aproveitamento da casca e do caroço que representam grande proporção do peso dos frutos.

A eclosão da questão ambiental na Amazônia, sobretudo a partir da década de 1990, despertou a atenção para diversas frutas amazônicas como o cupuaçu, o açaí, a pupunha, o tucumã (*Astrocaryum aculeatum* G.F.W. Meyer) e o bacuri, entre outras. O aspecto cultural também está presente no consumo das frutas

regionais: em Manaus predomina o consumo de tucumã, incluído até no conhecido sanduíche *X-Caboquinho*, enquanto que em Belém predomina a venda de pupunha cozida e, a essência do sabor bacuri, em um popular chope na Estação das Docas.

A quase totalidade das frutas amazônicas, com exceção do abacaxi (*Ananas comosus* L.) Merrill) e da castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa* HBK), tinham, até então, expressão somente no mercado regional e o consumo era limitado ao período da safra. Com as técnicas de beneficiamento e congelamento passaram a ser consumidas durante todo o ano e com o crescimento populacional se ampliou a demanda, conflitando com os estoques extrativos (MEDINA et al., 2003; SHANLEY; MEDINA, 2005; FRAZÃO; HOMMA, 2006).

Os frutos dessa árvore sempre foram considerados, pelas populações que habitam os locais de ocorrência natural da espécie, como dos melhores da floresta amazônica. Com uma vantagem em relação à maioria das frutas nativas da Amazônia: pode ser consumido ao natural.

O extrativismo do bacuri faz parte do elenco de "produtos invisíveis" extraídos da floresta amazônica, tais como a pupunha, o uxi (*Endopleura uchi* (Huber) Cuatrecasas), o tucumã, e diversas espécies do táxon *Oenocarpus*, conhecidas como bacaba, entre outras, não computados nas estatísticas oficiais, mas que são importantes na estratégia de sobrevivência de agricultores familiares (MENEZES, 2002).

## 2 O BACURIZEIRO NO CONTEXTO HISTÓRICO

O bacurizeiro, ao longo destes últimos dois séculos e meio, teve uma grande mudança no conceito do seu aproveitamento. Passou de uma fruta sem importância para uma árvore de interesse madeireiro e da valorização do seu fruto, como se pode evidenciar no relato de diversos autores. O padre João Daniel (1722–1776), missionário da Companhia de Jesus, que viveu na Amazônia entre 1741 a 1757, quando foi preso por ordem do Sebastião José de Carvalho e Melo, o Marquês do Pombal (1699-1782), em 18 anos de prisão da qual não sobreviveu (1757-1776), no seu clássico livro *Tesouro descoberto no máximo rio Amazonas* descreveu o bacuri da seguinte forma:

A fruta bacuri, posto que tenha seus senões, também, merece sua menção, pelo seu excelente gosto. A sua árvore é famosa de grande, e também o fruto é de bom tamanho, pois é maior que os maiores pêssegos molares. Tem a casca grossa, e para dar a casca, e se abrir a fruta, quer maço, ou requer se dar com ela em uma pedra, ou pau; e se todo o seu miolo fosse comestível, seria fruta de maior estimação, e regalo; mas o mau é que sendo tão grande, tem muito pouco de comer, porque tudo são caroços vestidos ou revestidos de uma felpa por modo de algodão muito alva, e tão pegada aos caroços que é necessário bom dente para arrancá-la, ou uma boa navalha para lhe fazer as barbas; é porém deliciosa no gosto com um excelente agridoce, mas é mais lambujem que sustento, e por isso própria para gente moça, que tem bons dentes, porque os velhos, e a outra gente de bem contentam-se com o mais miolo. É este uns gomos da mesma massa, que serve de divisão aos caroços e como estes são de três em três, ordinariamente são os gomos maiores, ou menores conforme lhe dão lugar os caroços, por não serem estes iguais em todas as frutas, e espécies. Costumam pois os moradores,

quebrada a fruta, separar com um garfo estes gomos intermédios para um prato, e se o querem cheio é necessário quebrar mais fruta; mas no seu superlativo gosto pagam muito bem o trabalho em as quebrar, e suprem a sua pouquidade: falo das doces, em que sempre há algum tal ou qual ácido; e tão tenros os gomos, que parecem nata, ou manteiga. Há outras espécies em que prevalece o ácido ao doce, e outras em que, não havendo sinal de doce, são azedas como limões, e não podem tragar, de todos porém se faz um doce muito substancial, e delicioso (DANIEL, 2004).

Antônio Ladislau Monteiro Baena (1782-1850), na sua obra *Ensaio corográfico sobre a Província do Pará*, publicada em 1839, um exaustivo tratado sobre a geografia, recursos naturais e população, destacava a importância do bacurizeiro como “árvore de construção: árvore que dá fruta agridoce. Ela tem casca acitrinada e semelhante a do piquiá na figura. O lenho desta árvore serve na construção náutica”. (BACNA, 2004).

Isso fez com que, ao longo dos séculos, frondosos bacurizeiros fossem derrubados para extração de madeira, utilizada na construção civil e, principalmente, na construção naval artesanal da Amazônia. No último caso, é usada para a confecção de peças que dão a forma de carena dos barcos.

Osvaldo Orico (1900-1981), famoso escritor paraense, comenta no seu clássico livro “Cozinha amazônica: uma autobiografia do paladar”, publicado em 1972, que o diplomata José Maria da Silva Paranhos Júnior (1845-1912), o Barão do Rio Branco, que se notabilizou pela resolução dos problemas das fronteiras brasileiras com os países vizinhos, adotou o bacuri como sobremesa dos grandes banquetes oficiais do Itamaraty (ORICO, 1972). Em 1968,

por ocasião da sua visita ao Brasil, a Rainha Elizabeth II (1926 - ) ficou encantada com o sorvete de bacuri, preparado pela Confeitaria Colombo, que foi a razão de diversas encomendas posteriores. O sucesso do programa, da artista global Regina Casé, intitulado *Um pé de quê?*, um deles enfocando o bacuri, que passou a ser divulgado a partir de 08/06/2004, mostra a mudança nestes dois séculos, no qual esta fruta, segue o caminho do cupuaçu e do açaí, ganhando dimensão nacional e internacional e tornando-se na polpa mais cara existente no mercado. Espera-se que dentro dos próximos anos, a colheita de frutos de bacuri

seja parte integrante da safra de plantios racionais e de manejos conduzidos nos locais de ocorrência onde ainda depende do extrativismo com oferta limitada e de novos locais.

A coleta de bacuri, logo após o contato com o colonizador, destinava-se somente para o consumo dos coletores e de seus familiares, sem preocupações com a sua comercialização. Com o avanço da colonização e a expansão da fronteira agrícola, extensas áreas da floresta foram derrubadas para dar lugar as roças para a produção de alimentos.

### 3 ÁREA DE OCORRÊNCIA

O bacurizeiro é uma planta perene de porte médio a alto, podendo atingir nos indivíduos mais desenvolvidos uma altura de 30m e diâmetro na altura do peito (DAP) de 2m. Quando componente da vegetação primária ocorre em baixa densidade, geralmente com número inferior a um indivíduo por hectare. É uma árvore social, formando agrupamentos de seis a oito indivíduos, distanciados entre si em cerca de 30 a 40m. Entretanto, em ecossistemas de floresta secundária de terra firme a densidade é bem maior, em virtude da espécie apresentar estratégias de reprodução sexuada e assexuada. Nesse tipo de vegetação, quando a espécie ocorre formando maciços quase homogêneos, em densidade que comumente supera a marca de 200 indivíduos por hectare, é indicativo de que em tempos passados algum tipo de manejo foi efetuado para favorecer o estabelecimento e o crescimento dos bacurizeiros.

O tronco geralmente é retilíneo, sem nós, pois apresenta desrama natural. A madeira do bacurizeiro apresenta densidade entre 0,80 e 0,50 g/cm<sup>3</sup>, é fácil de trabalhar e recebe acabamento esmerado (LOUREIRO et al., 1979). Essas

características despertaram a atenção da indústria madeireira amazônica, razão da erosão genética em algumas populações da espécie. A propósito, no então maior pólo madeireiro da Amazônia, em Paragominas, estado do Pará, no final dos anos 1980, o bacurizeiro ocupava a trigésima terceira colocação, em termos de volume de madeira serrada, superando outras espécies bem mais conhecidas e cotadas nos mercados regional, nacional e mesmo internacional, tais como: a andiroba (*Carapa guianensis*) e o acapu (*Vouacapoua americana*) (LISBOA et al., 1991). Ressalte-se que, em muitos casos, as estatísticas não evidenciavam a exploração madeireira do bacurizeiro, pois sua madeira é semelhante, no aspecto e na estrutura anatômica, à madeira do anani (*Symphonia globulifera* L), sendo comercializada como se fosse dessa espécie.

Um outro aspecto que merece consideração, refere-se ao fato de que milhares de bacurizeiros foram sacrificados em decorrência da especulação imobiliária em áreas litorâneas do estado do Pará, como no município de Salinópolis e no distrito de Ajuruteua, em Bragança.

O extrativismo de frutos do bacurizeiro constitui-se em atividade econômica com destaque para os estados do Pará, Maranhão, Piauí e Tocantins, não obstante verificar-se a ocorrência da espécie em todos os estados da Amazônia Legal (CAVALCANTE, 1991). A não exploração do bacuri nos estados do Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Rondônia e Roraima está associada ao fato de que nesses locais a espécie ocorre em áreas de vegetação primária, com reduzido número de indivíduos por hectare e distante dos centros consumidores, o que inviabiliza o extrativismo. Nessa situação, o bacuri representa apenas recurso de sobrevivência na floresta.

#### 4 MANEJO OU PLANTIO?

Nas regiões de ocorrência do bacurizeiro, mesmo depois da derrubada das árvores e das queimadas para a formação de roçados, esta espécie vegetal apresenta notável capacidade de regeneração natural, por apresentar estratégias de reprodução sexuada e assexuada. Essa última por meio de brotação de raízes, mesmo quando as plantas são derrubadas e queimadas, podendo alcançar até 15.000 rebentos/hectare, verificado em levantamento efetuado no município de Maracanã (HOMMA et al., 2005).

É comum, no linguajar do caboclo, dizer que o *bacurizeiro nasce até dentro de casa*. Paradoxalmente, a propagação da espécie por sementes é muito difícil. Carvalho et al. (1998; 1999; 2002) apresentaram estudos demonstrando a dificuldade na produção de mudas a partir de sementes. O bacuri possui um tipo especial de dormência que impede a emergência da parte aérea da planta. A emergência dessa estrutura ocorre, em média, 540 dias após a semeadura, ocasião em que a raiz primária já apresenta comprimento superior a 180cm. Além da propagação por sementes o bacurizeiro pode ser propagado por processos

No estado do Pará, as áreas mais importantes de coleta estão localizadas na mesorregião do Nordeste Paraense e na ilha de Marajó. No Nordeste Paraense, os bacurizeiros encontram-se disseminados na faixa costeira que vai dos municípios de Curuçá até Viseu, numa extensão de 300km, em áreas degradadas, algumas com quase quatro séculos de ocupação, que no passado foram *habitats* dessa planta. Na Ilha de Marajó, a extração comercial é importante na área que envolve os municípios de Soure, Salvaterra, Cachoeira do Arari e São Sebastião de Boa Vista.

assexuados, como por brotações de raízes, por estacas de raízes e por enxertia. No entanto, cada um desses métodos apresenta limitações que, por enquanto, inviabilizam sua utilização na produção de mudas de bacuri em escala comercial.

Outro aspecto que tem limitado o cultivo da espécie refere-se a baixa sobrevivência das mudas plantadas. Mesmo experimentalmente não se tem, até então, obtido resultados satisfatórios, sendo comum índices de mortalidade, um ano após o plantio, superiores a 30%. A mortalidade é particularmente mais drástica quando os pomares são instalados com mudas enxertadas. As causas de tais problemas não estão devidamente elucidadas, mas existem hipóteses que possam estar associadas a patógenos as quais atacam o sistema radicular.

Em um momento em que se está procurando alternativas de geração de renda e emprego para o estado do Pará, nada mais salutar do que dar um outro destino para essas áreas degradadas, depois de dezenas de anos de prática de agricultura migratória, promovendo o manejo das densas brotações de bacurizeiros. A faixa

litorânea da mesorregião do Nordeste Paraense poderia ser transformada em grande pólo produtor dessa fruta. Em vez da destruição sistemática das áreas de bacurizais desta mesorregião do Nordeste Paraense para a formação de roçados, da venda de madeira, de lenha para alimentar os fornos de farinha, da produção de carvão vegetal, de cercados para captura de peixes, entre outros, o seu adensamento controlado, permitiria aumentar a renda familiar e com isso preservando esta espécie perene.

O manejo do bacurizeiro pode ser efetuado a partir das brotações de raízes que nascem nos roçados abandonados aproveitando o espaço remanescente com o plantio de cultivos anuais (mandioca e caupi) por duas safras para a redução do custo, manter a área limpa e integração com cultivos perenes formando sistemas agroflorestais. O começo da produção de frutos ocorre entre cinco e sete anos após o início do manejo. É necessário, no entanto, cuidados para evitar incêndios decorrentes de queimadas efetuadas em áreas próximas. Trata-se de uma planta rústica que em decorrência do crescimento do mercado de frutos, passou a receber atenção de agricultores que começaram a salvar alguns pés de bacurizeiros nos quintais.

O "manejo atual" consiste em privilegiar as brotações mais vigorosas, deixando em espaçamento aleatório que varia de quatro a oito metros nos roçados abandonados e os cuidados posteriores referem-se apenas a roçagens do mato, efetuadas, anualmente, durante o crescimento dos bacurizeiros para evitar a competição com o mato e, quando adultos, para

facilitar a coleta dos frutos. Levantamentos efetuados no Nordeste Paraense e na Ilha de Marajó evidenciaram que muitos agricultores já estão realizando o manejo de bacurizeiros, no entanto, deixando quantidade de árvores por hectare muito elevada, o que compromete a produção de frutos. Não é raro, encontrar-se bacurizais manejados com densidade de 400 bacurizeiros por hectare, quando o recomendado é de 100 a 120 plantas por hectare.

A elevada densidade de bacurizeiros, seguramente, se constitui em importante fator responsável pela baixa produtividade de muitos bacurizais, conquanto outros aspectos devam ser também considerados. Por exemplo, a grande uniformidade genética em alguns bacurizais pode ser também um fator que contribua para a baixa produção de frutos. Essa espécie, não obstante apresentar flores hermafroditas, mecanismo de auto-incompatibilidade genética, impede que o pólen de uma determinada flor fecunde essa flor ou outras flores da mesma planta ou de plantas diferentes do mesmo clone.

Uma estratégia para contornar esse problema consiste em se introduzir nos bacurizais manejados clones oriundos de outros locais, para aumentar a variabilidade de grãos de pólen no pomar. Ressalte-se que essa introdução pode ser efetuada enxertando-se brotações oriundas de raízes no próprio local em que estão estabelecidas. Conquanto não se tenha resultados científicos consistentes, admite-se que a introdução de dez plantas de clones diferentes para cada 100 bacurizeiros manejados seria suficiente para se ter aumento de produtividade (Figuras 1 e 2).





Figura 1 – Diversos tipos de manejo de bacurizeiros formado a partir de rebrotamento de raízes no Nordeste Paraense, caracterizado pelo reduzido espaçamento adotado.  
 Fonte: Antônio José Elias Amorim de Menezes; Grimoaldo Bandeira de Matos.



Figura 2 – Bacurizal plantado na base física da Embrapa Amazônia Oriental, Tomé-Açu, Estado do Pará.  
 Fonte: Antônio José Elias Amorim de Menezes.



Com a valorização dos frutos do bacurizeiro, sobretudo no Nordeste Paraense, nos últimos dez anos, muitos produtores passaram a preservar as plantas existentes próximas das casas, constituindo-se em Sistemas Agroflorestais e de áreas manejadas nos roçados. Estas áreas manejadas apresentam grande heterogeneidade, tendo como característica comum a alta densidade de plantas, dificultando a formação de copas e o desenvolvimento de plantas irmãs, impedindo a polinização. Outros produtores efetuam a poda do broto principal, promovendo a formação de copas mais baixas. O fato das áreas de ocorrência de bacurizeiros sofrerem forte pressão de ocupação, pode estar restringindo as possibilidades desse aproveitamento futuro com grandes perspectivas de mercado, de geração de renda e emprego, e de regeneração das áreas degradadas.

No entanto, há necessidade de incentivar plantios racionais, pois a procura pelas agroindústrias para atender compromissos de exportação (nacionais e internacionais) é limitada pela falta de frutos (HOMMA, 2004; LEAKEY, 2005; FRAZÃO; HOMMA, 2006). O crescimento do mercado de bacuri, também, está induzindo a realização de plantios com caroços como ocorre na propriedade do Senhor Shigeru Yokokura, no

município de Acará e ou do primeiro plantio enxertado na propriedade do Senhor Kunio Matsunaga, no município de Tomé-Açu. A utilização de mudas enxertadas é importante por reduzir o tempo necessário para que as plantas entrem na fase de frutificação e para fixar características desejáveis, como produtividade, tamanho do fruto e rendimento percentual de polpa, entre outras.

Dessa forma, é importante conhecer os atuais sistemas de manejo que estão sendo utilizados pelos pequenos agricultores nas áreas de ocorrência natural do bacurizeiro no estado do Pará, em face da reduzida quantidade de dados experimentais sobre esta planta. Existe, também, grande limitação quanto a maiores conhecimentos sobre seu cultivo, que precisam ser avaliados a partir dos estoques naturais existentes. As possibilidades de mercado para a polpa do bacuri são semelhantes as do açaí e do cupuaçu, cujo mercado potencial indica que o setor produtivo já deveria estar com a mesma área plantada de cupuaçuzeiros na Amazônia, estimada em mais de 25 mil hectares. O manejo dos açaizeiros em várias localidades da foz do rio Amazonas, pelo financiamento do Banco da Amazônia confirma essa assertiva, com exportação para todo o País e para o exterior.

## 5 REDUZIR A DESTRUIÇÃO DOS BACURIZEIROS

A destruição da cobertura vegetal no Nordeste Paraense está visível nos igarapés com os leitos secos, que constitui uma destruição acumulada ao longo do tempo. Ele representa uma área de ocupação bastante antiga, onde a vegetação primária foi toda derrubada, tanto pela borda oceânica como pelas margens do eixo da Estrada de Ferro Bragança, inaugurada em 1908, e pela abertura de estradas vicinais (PENTEADO, 1967). Como a faixa costeira tinha a predominância de plantas de bacurizeiros, estas

foram derrubadas e quando aproveitadas, destinadas às serrarias, construção de casas rústicas e embarcações ou queimadas. A resposta foi a recolonização por meio de brotações de raízes, formando extensas áreas de bacurizeiros, como testemunha dessa ação antrópica.

O hábito de comer peixe assado na brasa, das comunidades costeiras, conduz a necessidade do uso de carvão, no qual a madeira de bacuri e de murici-do-mato (*Byrsonima spicata*) são

bastante utilizadas. O carvão feito com troncos de bacurizeiros é de boa qualidade, uma vez que não solta "faisca" e nem faz fumaça. Existe mercado para a venda de madeira para fornos de farinha, olarias, carvão vegetal, padarias, construção civil, construção de cercados para peixe (curral), cercas residenciais, entre outros, nos quais a madeira de bacuri é muito utilizada. As hastes dos bacurizeiros, pelo fato de serem retas, são muito utilizadas para a construção de currais para peixes, para andaimes, para construção civil e para cercas, dependendo da grossura e do comprimento. Um metro cúbico de madeira de bacuri está cotado a R\$7,00 e um saco de carvão é vendido a R\$5,00 ou R\$7,00. A madeira de bacuri é muito utilizada para andaimes e é vendida a R\$6,00/dúzia.

As caieiras (forno para fazer carvão) existentes no Nordeste Paraense, que utilizam madeira de bacuri, são diferentes daquelas no Sudeste Paraense, para as guseiras, que são feitas de tijolos ao nível do solo e com a forma abobadada, como se fosse uma catedral. As existentes no Nordeste Paraense consistem de uma vala no chão, com 1,00m a 1,20m de profundidade e encimadas como uma abóbada efetuada com cobertura de barro e uma saída para a fumaça no outro extremo, como se fosse um periscópio vindo do nível inferior da vala. Para a confecção da abóbada, que é chamada de "capota", é coberta com palha de inajá (*Maximiliana regia* Mart.) para permitir a colocação da massa de barro, que vai ser endurecida com a combustão, e a sua durabilidade posterior vai depender do cuidado para não bater na abóbada e rachar.

As olarias, além da compra de lenha, efetuam também a troca de 12m<sup>3</sup> de madeira para um milheiro de tijolos e de 15m<sup>3</sup> para um milheiro de telhas simples. A lenha deve ser levada a olaria já cortada e um motosserrista cobra R\$80,00/dia, podendo cortar 30 a 40m<sup>3</sup>/dia de serviço, deve-se acrescentar o custo do transporte de uma carrada de caminhão com capacidade de 20m<sup>3</sup>, que cobra R\$200,00/frete. Como um milheiro de tijolos custa R\$120,00, acrescido do custo do transporte de R\$180,00, chega-se à conclusão que é mais lucrativo fabricar carvão.

A deficiência de lenha, também, já é percebida para aqueles que fazem farinha de mandioca no Nordeste Paraense, onde os plantios de mandioca (*Manihot esculenta*), nas áreas de capoeiras, pelo reduzido tempo de pousio, não produzem quantidade suficiente de lenha para torrar a farinha, exigindo buscar em outros locais. Isto está fazendo com que 10% a 15% do custo de produção de farinha esteja relacionado com o custo da lenha. Há necessidade de induzir o reflorestamento com árvores de rápido crescimento para atender a agricultura familiar e para as olarias.

O risco da entrada do fogo está presente em todos os bacurizais, sejam aqueles em floresta primária, em vegetação secundária e em áreas manejadas. As observações mostram que os bacurizeiros não apresentam resistência ao fogo, a não ser a resposta quanto ao rebrotamento por intermédio das raízes. Com a entrada do fogo, o calor no tronco provoca o descolamento da casca e a sua combustão é facilitada pela resina, provocando a sua morte.

## 6 PRÁTICAS ADOTADAS NOS BACURIZEIROS

Os agricultores adotam diversas práticas visando aumentar a produção de frutos de bacuri, que eles chamam de “bacurizeiros vadios”, ou seja, aqueles que chegam a florar e não são convertidos em frutos. A maioria das práticas não têm comprovação científica, como a de efetuar cortes, descascar, colocar pregos, pendurar garrafas com água ou amarrar com cós das calças os troncos das árvores. O corte da casca é efetuado de várias maneiras, com um terçado fazendo uma incisão sem tirar a casca distante da inferior de dois a três dedos, por ocasião da lua cheia durante a floração. A seguir é colocado um prego “3/9” deixando a cabeça para fora para que a casca cubra mais tarde com a cicatrização, também, logo após a incisão efetuada na casca. Outros já efetuam uma incisão de 10cm a 15cm raspando a casca sem ferir o lenho e, mais drasticamente, uma incisão profunda ferindo o lenho, com golpes de terçado. As observações deste último procedimento mostram que os bacurizeiros não conseguiram segurar a floração, abortando todas as flores emitidas (Figura 3).

Outro mito refere-se sobre ao uso do cipó-de-tracuá (*Philodendron megalophyllum*) para

dar uma surra na árvore do bacuri e depois amarrar na altura do peito, provocando a queda dos frutos semimaduros e verdes. O exotismo das práticas chega até a recomendar, para o aumento da safra seguinte, a relação sexual com os pés de bacurizeiros. Outros comentários e depoimentos colhidos, juntos aos agricultores entrevistados, afirmam que os bacurizeiros não gostam de zoadas, daí o fato de não frutificarem quando localizados nos quintais, apesar de produzirem bastante flores. Essas lendas e crendices sobre o bacuri, apesar da riqueza cultural, precisam ser desmistificadas pela pesquisa.

É comum encontrar bacurizeiros em agrupamentos que, provavelmente, são formados por árvores geneticamente idênticas, como se fossem árvores clonadas, decorrentes da regeneração por meio de brotações radiculares. Nos sistemas de produção identificados, a maioria dos agricultores mantém pelo menos uma “ilha” de mata, ou seja, uma área isolada com grande concentração de bacurizeiro.



Figura 3 – Práticas de anelamento e de fincar pregos nos troncos de bacurizeiros utilizadas pelos produtores para induzir a frutificação.

Fonte: Antônio José Elias Amorim de Menezes.

Não existe consenso com relação ao agente polinizador das flores do bacurizeiro entre os agricultores. A inédita pesquisa conduzida por Maués e Venturieri (1996) desvendou a atuação da família dos *Psittacidae* (marianinha-de-cabeça-amarela, periquito-da-asa-dourada e aratinga-de-bando), *Coerebidae* (saí-roxa), *Icteridae* (japiim-xexéu) e *Thraupidae* (pipira vermelha, sanhaço-azul, sanhaço-do-coqueiro) na polinização dos bacurizeiros. Como o bacurizeiro é uma planta de fecundação cruzada, polinizada pelos pássaros, supõem-se que a reprodução esteja relacionada a partir do cruzamento entre indivíduos de diferentes agrupamentos ou "ilhas". A destruição das matas circunvizinhas e a captura e venda dessas aves podem constituir em sério risco para a produção de frutos de bacuri.

Existe uma multiplicidade de pássaros, abelhas e macacos que estragam as flores e frutos dos bacurizeiros mencionados pelos produtores entrevistados. As perdas provocadas por periquitos, cuja espécie precisa ser identificada, simplesmente furam o fruto do bacuri verde, parcialmente, e com isso provocam a sua queda e partem para outro fruto, uma vez que não consomem o fruto inteiro. Na ilha de Marajó, a infestação por ervas-de-passarinho

(*Loranthaceae* Juss. e *Viscaceae* Batsch) é freqüente em bacurizeiros antigos, sendo de difícil controle, que dependendo da intensidade chegam a sufocar a planta, tornando-a improdutiva e vindo a sucumbir.

Entretanto, o prejuízo maior é provocado pela coleta fortuita causada pela derrubada de frutos mediante a subida nos bacurizeiros e sacudindo os galhos, mesmo à noite. Com isto, provocam a queda daqueles maduros e semimaduros, que são abafados para posterior comercialização dos frutos, ainda, em fase de crescimento, estes abandonados no chão, causando prejuízos estimado em torno de 5% a 10% da safra. Este procedimento ocorre no início da safra, quando os preços estão elevados. Os frutos verdoengos são postos para amadurecer de diversas formas: enterrando na terra com sal (bacuri salgado), utilizando o carbureto nas áreas onde ocorrem plantios de abacaxizeiros (*Ananas comusus*) e outros abafando, mas somente com o intuito de iludir os consumidores. Há necessidade de conscientizar as comunidades locais contra essa prática, que além de reduzir a safra de bacuri, restringe a geração de renda para as comunidades e prejudicam os bacurizeiros para a safra seguinte.

## 7 MELHORAR O PROCESSO DE BENEFICIAMENTO

A polpa do bacuri é retirada mediante a bateção do fruto com um cacete, evitando-se o corte com a faca. Com isto o fruto se parte e a polpa se desprega com mais facilidade da casca, separando o "filhote ou língua" (polpa sem caroço) e as "mães" (caroços envoltos com a polpa), os quais são retirados com uma tesourinha. Existem comunidades que efetuam a quebra do bacuri na parte da tarde e durante à noite, e a entrega se dá na manhã seguinte, pelo fato de não terem geladeira ou freezer ou por falta de energia elétrica. Outros adquirem gelo

para conservar a polpa, enquanto se procede a extração ou pagam para conservar no freezer daqueles que o possuem. Os coletores da ilha de Marajó, pela dificuldade de energia elétrica, preferem vender o fruto *in natura* na Feira do Ver-o-Peso ou em Icoaraci, para onde são transportados pelas embarcações. O comércio do fruto "*in natura*" tende a prejudicar os frutos menores que não apresentam valor comercial e poderiam ser aproveitados para a extração da polpa. Outro aspecto é que o mercado futuro está mais voltado para a polpa, não levando em



consideração quanto a sua acidez, condição exigida para o consumo *in natura*, que tem preferência pelas frutas mais doces.

O processo de extração da polpa vai desde o mais empírico, separando os “filhotes” e lavando os caroços com um pouco de água em uma bacia para retirar o máximo de polpa e misturando com os “filhotes”, passando pelo corte da polpa com a tesoura, e até com procedimentos higiênicos com o uso de luvas e máscaras em ambiente livre de insetos e sua posterior pasteurização. A utilização de luvas e máscaras decorre, muitas vezes, a de cumprir um ritual, cujo procedimento de contaminação nem sempre é percebido. Dependendo do rendimento dos frutos e a disposição do local de trabalho, conseguem retirar 10kg polpa/dia ou, as mais exímias, até o dobro dessa quantia.

Constituindo-se de uma fruta, em que o rendimento de polpa é muito reduzido (10% a 12%) do peso do fruto, não foi desenvolvida, até o momento, uma máquina adequada para despolar o bacuri como ocorre com o cupuaçu e o açaí. Dessa forma, toda a sua extração é efetuada, manualmente, nas comunidades locais, cuja produção é revendida para as agroindústrias de polpas e de sucos, sorveterias etc. Existe um mercado de “filhotes” do fruto de bacuri, que são vendidos a preço mais elevado, destinado para doces e iguarias finas.

A retirada da polpa do bacuri assume características *sui generis*, comuns para outras

atividades como a quebra do coco babaçu (*Orbygnia* spp.), castanha-do-pará (*Bertholletia excelsa*), castanha-de-caju (*Anacardium occidentale*), cupuaçu, açaí, muruci (*Byrsonima crassifolia*), entre outros. A falta de uma máquina para efetuar a retirada da polpa constitui um desafio tecnológico que, provavelmente, se houver interesse, será rapidamente resolvido.

Os agricultores costumam não utilizar vasilhames de alumínio para a extração da polpa de bacuri, uma vez que “arroxêa”, aconselhando o uso de vasilhames de plásticos. Em algumas comunidades, utiliza-se a queima do caroço para fazer fumaça para espantar carapanãs e como combustível para cozinhar decorrente da resina que contém. O aproveitamento do caroço para a extração de óleo mediante cozimento é prática adotada em algumas comunidades utilizada para tratamento de artrite. Para o uso das cascas e os caroços de bacuri que representam, respectivamente, 65% e 25% do peso do fruto, há necessidade de que se descubram possibilidades para o aproveitamento integral do fruto. Algumas pessoas utilizam a casca para a confecção de doces e a Beraca/Brasmazon iniciou a aquisição de caroço de bacuri para a extração de óleo palmístico, presente em grande quantidade sob a forma de tripalmitina, para a indústria de perfumaria, mas ainda em quantidade reduzida, mostrando o potencial que este setor apresenta. Nas comunidades os extratores jogam as cascas e os caroços em buracos ou locais distantes do trajeto, pois segundo eles afirmam, causam muita frieira.

## 8 CONCLUSÕES

A região de dominância de bacurizeiros constitui a faixa costeira filiforme, que se alastra nos estados do Pará e do Maranhão, estendendo-se até o Piauí. Dessa forma, a viabilidade de manejo do rebrotamento teria grande impacto

em criar um pólo produtor de bacuri, bem como o estímulo para os plantios racionais, gerando matéria-prima para agroindústrias e exportação de polpa (no país e no exterior), renda, emprego e uma nova alternativa econômica.

A atual valorização da polpa de bacuri, quatro vezes mais cara que a do cupuaçu, constitui na sequência de eventos que se iniciou com o consumo de frutos pelos indígenas, posteriormente pelos colonizadores europeus, seguindo-se do aproveitamento madeireiro e da destruição para o plantio de roças e na fabricação de carvão. Uma nova fase está surgindo com adoção de práticas de manejo, plantios racionais e o possível patenteamento de propriedades químicas a serem descobertas.

Nas comunidades em que ocorrem os bacurizeiros adultos, a maioria das áreas manejadas foi iniciada somente depois que as árvores passaram a produzir e consistiu apenas de uma roçagem anual para facilitar a coleta dos frutos. Mais recentemente, com aumento da importância do fruto, alguns agricultores começam a manejar a área mais cedo, aproveitando a regeneração natural das áreas deixadas para pousio. Com cerca de um ano e meio, as plantas já estão com altura, aproximadamente, de dois metros e começam a ser selecionadas. Esta prática inicia no decorrer do roçado, deixando as plantas mais vigorosas no espaçamento aproximado de 8 a 10 metros, e eliminando as demais.

As áreas de ocorrência de bacurizeiros adultos foram derrubadas para a extração de madeira e sua transformação em roçados, desde o século XVII, quando o mercado do fruto não tinha nenhuma importância, a não ser para consumo local e na época da safra. Mesmo na atualidade, as áreas de ocorrência de bacurizeiros continuam sendo devastadas, pela baixa densidade das plantas, o que não garante a sustentabilidade econômica frente a outras alternativas econômicas de curto prazo, como roçados. A expansão de soja no estado do Maranhão tem-se constituído em fenômeno recente dessa destruição, pela ocupação das áreas de ocorrência de bacurizeiros, acontecendo

o mesmo com os plantios de caupi (*Vigna unguilata*) no Nordeste Paraense e de abacaxizeiros na ilha de Marajó.

Espera-se, com a adoção de sistemas de manejo apropriados, a transformação de roçados abandonados de rebrotamento de bacurizeiros em pomares com espaçamento definido, mediante linhas de crédito específicas, integrando cultivos anuais e perenes. Por ser um produto extrativo, cuja oferta é fixa e determinada pela natureza, com tendência declinante, ante a depredação, pode-se concluir que se nada for feito pela sua preservação, no máximo se obterá essa mesma produção. Com o manejo espera-se que se possa aumentar a produtividade da terra pelo aumento da densidade de bacurizeiros, que varia de 0,5 a 1,5 planta/hectare para 100 plantas/hectare, com espaçamento 10m x 10m e com isso aumentar o "carrying capacity" e a produtividade da terra e da mão-de-obra, permitindo colher maior quantidade de frutos em menor tempo, aumentando a renda das unidades familiares. Dessa forma, a produtividade seria aumentada, teoricamente, 66 vezes. Considerando uma área mínima de 10.000 hectares manejados seria possível aumentar a produção para 400 milhões de frutos gerando uma receita de R\$106,6 milhões, para os próximos 10 a 15 anos, sem falar das possibilidades de agregação de valor pela industrialização. Para isso, além de *manejar os bacurizeiros* há necessidade de *manejar o homem*, protegendo as árvores e a preservação das aves responsáveis pela polinização. A existência de bacurizais improdutivos pode decorrer da destruição dessas aves polinizadoras, o que também coloca em dúvida, o sucesso do plantio em larga escala e dos programas de manejo, com o contínuo processo de desmatamento na Amazônia.

Com a adoção das técnicas de manejo do rebrotamento de bacurizeiros seria possível

aumentar a densidade, transformando roçados improdutivos à espera da recuperação da capoeira, para nova derrubada, em bacurizais econômicos, e com isso aumentando a renda e desestimulando a prática da derrubada e queimada. Por ser planta perene de grande porte, promoveria a recuperação das áreas alteradas e até como fonte produtora de madeira, seqüestro de carbono atmosférico, entre outros. O manejo de bacurizeiros, aumentando a densidade para 100 plantas/hectare, permitiria a produção de 19t de frutos e 2t de polpa, e resíduos correspondentes a 12t de casca e 5t de caroços que poderiam ser aproveitados antes de serem revertidos ao solo, efetuando a sua fertilização.

Aumentando a produção, reduziria o risco de perdas por furtos de frutos e compensaria o consumo local, sobrando excedente para a comercialização. O retorno seria em termos do aumento da oferta de frutos de bacurizeiros, com o mercado em expansão e demanda reprimida decorrente dos estoques existentes que estão sendo destruídos pela expansão da fronteira agrícola, do crescimento populacional e da substituição por outras alternativas econômicas.

O crescimento da oferta dos frutos de bacuri permitiria ampliar a venda de polpas, doces, geleia, iogurte, picolé, sorvetes, sucos e outros derivados em âmbito nacional e externo, ao lado do cupuaçu, açaí e pupunha, incluindo uma nova fruta na pauta de frutas regionais, pois apresenta vantagens comparativas e competitivas. Não se descarta a

sua utilização em outros componentes, acompanhando a moda amazônica, de sua inclusão em xampus, sabonetes etc.

Dessa forma, a indicação de técnicas de manejo de rebrotamento de áreas degradadas seria importante para torná-las produtivas, assim como obtenção de coeficientes técnicos que serão importantes para que o Banco da Amazônia, o Banco do Brasil e o Banco do Nordeste do Brasil viabilizem linhas de financiamento específicas para o manejo de rebrotamento de bacurizeiros e sua manutenção até o início da frutificação. Outra política seria a do Banco da Amazônia, o Banco do Nordeste do Brasil e o Banco do Brasil não financiarem atividades que redundem na destruição de áreas de bacurizeiros. A identificação de clones de bacurizeiros sem caroço, quanto ao formato de frutos, quantidade de polpa, grau de acidez, precocidade, entre outros, serão importantes para programas de melhoramento genético, de práticas de manejo e da domesticação visando futuros plantios racionais e da legislação proibindo a derrubada de bacurizeiros, como importantes para geração de emprego e renda. Outro aspecto seria chamar a atenção para os pesquisadores no desenvolvimento de tecnologias visando o aproveitamento de cascas e caroços de bacuri, a integração dos bacurizeiros em sistemas agroflorestais, a necessidade de desenvolvimento de máquinas despulpadeiras e a importância do bacuri na estratégia de sobrevivência da agricultura familiar.

## **AGRADECIMENTOS**

Os autores expressam seus agradecimentos a Secretaria Executiva de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente do Estado do Pará através do Fundo Estadual de Ciência e

Tecnologia (FUNTEC), Banco da Amazônia, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq/PPG-7), ao Dr. Moacyr Bernardino Dias Filho e a Regina Alves Rodrigues.

## REFERÊNCIAS

- BAENA, A. L. M. **Ensaio corográfico sobre a Província do Pará**. Brasília, DF: Senado Federal, 2004. 432 p. (Edições do Senado Federal, 30).
- CARVALHO, J. E. U.; MULLER, C. H.; LEÃO, N. V. M. Cronologia dos eventos morfológicos associados à germinação e sensibilidade ao dessecamento em sementes de bacuri (*Platonia insignis* Mart. –Clusiaceae). **Revista Brasileira de Sementes**, Pelotas, RS, v. 20, n. 2, p. 475-479, 1998.
- CARVALHO, J. E. U.; NASCIMENTO, W. M. O.; MULLER, C. H. **Métodos de propagação do bacurizeiro (*Platonia insignis* Mart.)**. Belém: Embrapa, Amazônia Oriental, 2002. 12 p. (Circular Técnica, 30).
- \_\_\_\_\_. **Sistemas alternativos para formação de mudas de bacurizeiro (*Platonia insignis* Mart.)**. Belém: Embrapa, Amazônia Oriental, 1999. 5 p. (Comunicado Técnico, 11).
- CAVALCANTE, P. B. **Frutas comestíveis da Amazônia**. Belém: CEJUP, 1991. 279 p.
- DANIEL, J. **Tesouro descoberto no máximo rio Amazonas**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2004. v. 1.
- FRAZÃO, D. A. C.; HOMMA, A. K. O. Fruticultura: uma alternativa sustentável para ao agronegócio na Amazônia. In: FRAZÃO, D. A. C.; HOMMA, A. K. O.; VIÉGAS, I. J. M. (Ed.). **Contribuição ao desenvolvimento da fruticultura na Amazônia**. Belém: Embrapa, Amazônia Oriental, 2006. p. 29-42.
- HOMMA, A. K. O. Formação e manejo de bacurizeiros nativos como alternativa econômica para as áreas degradadas da Amazônia. In: PRÊMIO Professor Samuel Benchimol: 2004. Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Secretaria de Tecnologia Industrial, 2004. p. 141-168.
- \_\_\_\_\_; MENEZES, A. J. E. A.; MATOS, G. B. Manejo de bacurizeiros nativos como alternativa econômica para as áreas degradadas da Amazônia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 43., Ribeirão Preto, São Paulo, 2005. **Anais...** Ribeirão Preto: FEARP/USP; PENSA/USP; FUNDACE; 2005. Texto completo em CD-ROM.
- LEAKEY, R. B. Domestication of non-wood forest products: the transition from common property resource to crop. **Non-Wood News**, Rome, v. 12, p. 22-23, mar. 2005.
- LISBOA, P. L. B.; TEREZO, E. F. de M.; SILVA, J. C. A. do. Madeiras amazônicas: considerações sobre exploração, extinção de espécies e conservação. **Boletim de Pesquisa do Museu Paraense Emílio Goeldi**, Belém, v. 7, n. 2, p. 521-542, 1991.
- LOUREIRO, A. A.; SILVA, M. F. da; ALENCAR, J. da C. **Essências madeireiras da Amazônia**. Manaus: INPA, 1979. v. 1, 245 p.
- MAUÉS, M. M.; VENTURIERI, G. C. **Ecologia da polinização do bacurizeiro (*Platonia insignis* Mart. – Clusiaceae)**. Belém: Embrapa-CPATU, 1996. 24 p. (Boletim de Pesquisa, 170).
- MEDINA, G.; FERREIRA, M. S. G. Bacuri (*Platonia insignis* Mart. - Clusiaceae): o fruto amazônico que virou ouro. In: ALEXIADES, M.; SHANLEY, P. (Ed.). **Livelihoods, conservation and sustainability: case studies from Latin America**. Bogor: CIFOR, 2003.



MENEZES, A. J. A. **Análise econômica da “produção invisível” nos estabelecimentos agrícolas familiares no Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranheira, Município de Nova Ipixuna, Pará.** 2002. 137 f. Dissertação (Mestrado em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Pará, Belém, 2002.

ORICO, O. **Cozinha amazônica:** uma autobiografia do paladar. Belém: UFPA, 1972.

PENTEADO, A. R. **Problemas de colonização e de uso da terra na Região Bragantina do Estado do Pará.** Belém: UFPA, 1967. 2 v. (Coleção Amazônica. Série José Veríssimo).

SHANLEY, P.; MEDINA, G. (Ed.). **Frutíferas e plantas úteis na vida amazônica.** Belém: IMAZON/CIFOR, 2005.